

**PROSES PEMBEKUAN PAHA KATAK  
DI PT. SURYA ALAM TUNGGAL  
WARU-SIDOARJO**

**LAPORAN PRAKTEK KERJA  
INDUSTRI PENGOLAHAN PANGAN**



**OLEH:**

**AMELINDA LEVINA W. (6103011019)**

**ANITA CAROLINA D. (6103011073)**

**PRADITYA RATNASARI (6103011135)**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN  
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA  
SURABAYA  
2015**

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN  
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, kami sebagai mahasiswa Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya :

Nama : Amelinda Levina Wijaya, Anita Carolina Danuargo, Praditya Ratnasari

NRP : 6103011019, 6103011073, 6103011135

Menyetujui Laporan Praktek Industri Pengolahan Pangan kami:

Judul :

**PROSES PEMBEKUAN PAHA KATAK  
DI PT. SURYA ALAM TUNGGAL WARU - SIDOARJO**

Untuk dipublikasikan/ditampilkan di internet atau media lain (Digital Library Perpustakaan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya) untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang - Undang Hak Cipta.

Demikian pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini kami buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 30 Januari 2015

Yang menyatakan,



Amelinda Levina Wijaya   Anita Carolina Danuargo   Praditya Ratnasari

## LEMBAR PENGESAHAN

Makalah Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan dengan judul “Proses Pembekuan Paha Katak di PT. Surya Alam Tunggal, Waru-Sidoarjo” yang diajukan oleh Amelinda Levina Wijaya (6103011019), Anita Carolina Danuargo (6103011073), dan Praditya Ratnasari (6103011135) telah diujikan pada tanggal 30 Januari 2015 dan telah dinyatakan lulus oleh tim penguji.

Ketua Penguji,



Ir. Th. Endang Widoeri Widyastuti, MP.

Tanggal: 9-2-2015

Mengetahui,  
Fakultas Teknologi Pertanian  
Dekan,



Ir. Adrianus Rulianto Utomo, MP.

Tanggal:

## LEMBAR PERSETUJUAN

Makalah Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan dengan judul **“Proses Pembekuan Katak di PT. Surya Alam Tunggal, Waru-Sidoarjo”** yang diajukan oleh Amelinda Levina Wijaya (6103011019), Anita Carolina Danuargo (6103011073), dan Praditya Ratnasari (6103011135) telah diujikan dan disetujui oleh Dosen Pembimbing.

PT. Surya Alam Tunggal  
Pembimbing Lapangan,



Bpk. Rofik Hari Utomo  
Tanggal:

Dosen Pembimbing,

Ir. Th. Endang Widoeri Widyastuti, MP.  
Tanggal: 9-2-2015

**LEMBAR PERNYATAAN  
KEASLIAN KARYA ILMIAH**

Dengan ini kami menyatakan bahwa dalam PRAKTEK KERJA INDUSTRI  
PENGOLAHAN PANGAN kami yang berjudul :

**“PROSES PEMBEKUAN PAHA KATAK  
DI PT. SURYA ALAM TUNGGAL, WARU – SIDOARJO”**

adalah hasil karya saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah  
diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan  
sepanjang pengetahuan kami juga tidak terdapat karya atau pendapat yang  
pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara nyata  
tertulis, diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila karya kami tersebut merupakan plagiarisme, maka kami bersedia  
dikenai sanksi berupa pembatalan kelulusan atau pencabutan gelar, sesuai  
dengan peraturan yang berlaku (UU RI No.20 Tahun 2003 tentang Sistem  
Pendidikan Nasional Pasal 25 ayat 2, dan Peraturan Akademik Universitas  
Katolik Widya Mandala Surabaya Pasal 30 ayat 1 (e) Tahun 2010.

Surabaya, 30 Januari 2015



Amelinda Levina Wijaya



Anita Carolina Danuargo



Praditya Ratnasari

Amelinda Levina Wijaya (6103011019), Anita Carolina Danuargo (6103011073), dan Praditya Ratnasari (6103011135). **Proses Pembekuan Paha Katak di PT. Surya Alam Tunggal, Waru – Sidoarjo.** Di bawah bimbingan : Ir. Theresia Endang Widoeri Widyastuti, MP.

## ABSTRAK

Katak memiliki nilai jual yang tinggi karena cukup banyak diminati oleh penduduk Eropa, khususnya Perancis, Belgia dan Jerman. Namun katak termasuk dalam golongan bahan pangan yang mudah rusak sehingga diperlukan proses pengolahan untuk mencegah kerusakan katak. Kerusakan dapat terjadi karena adanya kontaminasi secara kimia, kerusakan fisik akibat perlakuan mekanis dan kerusakan secara biologi. Salah satu cara untuk memperpanjang umur simpan paha katak adalah dengan proses pembekuan. Proses pembekuan akan menghentikan aktivitas enzimatik sehingga umur simpan paha katak dapat diperpanjang. PT. Surya Alam Tunggal (PT. SAT) merupakan salah satu perusahaan yang telah lama bergerak di bidang pembekuan udang dan katak sejak tahun 1984. PT. SAT telah menerapkan sistem HACCP, ISO 22000, dan BRC untuk menjaga keamanan produk paha katak yang dihasilkan sehingga memenuhi ketentuan yang disyaratkan di negara pengimpor paha katak. Produk paha katak beku yang dihasilkan dibedakan berdasarkan bentuk produk akhir, yaitu *Classic*, *Yoga* dan *Chair*. Bentuk organisasi PT. SAT adalah garis dengan kekuasaan tertinggi dipegang oleh Presiden Direktur. Sanitasi dilakukan PT. SAT terhadap bahan pembantu, bahan baku, peralatan, pekerja, serta lingkungan produksi dan pabrik. Limbah yang dihasilkan dapat berupa limbah cair dan padat yang akan diolah oleh pihak luar yang bekerja sama dengan PT. SAT. Pengawasan mutu dilakukan sejak saat bahan baku didatangkan, selama proses pengolahan, dan setelah proses pengolahan selesai dilakukan. PT. SAT merupakan tempat yang baik untuk melakukan Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan karena PT. SAT terbuka dalam memberikan wawasan dan pengalaman bagi mahasiswa.

Kata kunci: PT. Surya Alam Tunggal, paha katak, pembekuan



Amelinda Levina Wijaya (6103011019), Anita Carolina Danuargo (6103011073), and Praditya Ratnasari (6103011135). **Frozen Frog's Leg Process in PT. Surya Alam Tunggal, Waru - Sidoarjo.** Advisory Committee : Ir. Theresia Endang Widoeri Widyastuti, MP.

## ABSTRACT

The frog has a high value because it is quite much in demand by residents of Europe, especially France, Belgium and Germany. Unfortunately frog is perishable foodstuffs so that processing is necessary needed to prevent the damage occurs to the frog. The damage may occur due to chemical contamination, physical damage as a result of mechanical handling and biological damage. One way to extend the shelf life of the frog's leg is by using freezing process. Freezing process will stop the enzymatic activity so that the shelf life of the frog's leg can be extended. PT. Surya Alam Tunggal (PT. SAT) is a professional company in freezing shrimp and frogs since 1984. PT. SAT has implemented the HACCP system, ISO 22000 and BRC to keep the product safely produced and meet the requirements of the frog's leg importing country. Frozen frog's leg categorized based on its shape that is Classic, Yoga and Chair. The organization structure of PT. SAT is the line structure which the highest power is owned by the President Director. Sanitation performed PT. SAT for auxiliary materials, raw materials, equipment, workers, and the environment of the production unit and the factory. The waste produced are liquid and solid waste that will be process by other cooperated company. Quality control started from raw materials receiving, process, and post processing is completed. PT. SAT is opened in providing insight and experience for students so it is a suitable place to practical work of industrial food processing.

Keywords : PT. Surya Alam Tunggal, frog's leg, freezing

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan Tugas Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan (PKIPP) dengan judul **“Proses Pembekuan Paha Katak di PT. Surya Alam Tunggal, Waru-Sidoarjo”** pada semester ganjil 2014/2015. Tugas PKIPP merupakan salah satu syarat akademis untuk menempuh gelas sarjana S1 di Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Pada kesempatan ini, penulis menyampaikan terimakasih kepada:

1. Ir. Theresia Endang Widoeri Widyastuti, MP selaku dosen pembimbing yang telah memberi pengarahan, bimbingan, dan masukan dengan sabar sehingga tugas PKIPP ini dapat diselesaikan dengan baik.
2. Bapak Rofik selaku Kepala Bagian Personalia PT. Surya Alam Tunggal yang telah memfasilitasi penulis selama pelaksanaan tugas PKIPP.
3. Seluruh staff dan karyawan PT. Surya Alam Tunggal yang membantu penulis selama pelaksanaan tugas PKIPP
4. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu yang telah memberikan bantuan dan motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan makalah ini. Penulis telah berusaha menyelesaikan Laporan Praktek Kerja Industri Pegolahan Pangan ini dengan sebaik mungkin namun menyadari masih ada kekurangan, tetapi penulis berharap agar tulisan ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Surabaya, Januari 2015  
Penulis,



## DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK .....	i
<i>ABSTRACT</i> .....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI .....	iv
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Tujuan Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan .....	2
1.3 Kegunaan Praktek Kerja Industri Pengolahan Pangan.....	3
1.4 Waktu Pelaksanaan.....	3
BAB II TINJAUAN UMUM PERUSAHAAN.....	4
2.1 Riwayat Perusahaan.....	4
2.2 Letak Pabrik.....	8
2.2.1 Lokasi Pabrik .....	8
2.2.2 Tata letak Pabrik.....	9
BAB III STRUKTUR ORGANISASI DAN PENGELOLAAN .....	13
3.1 Struktur Organisasi.....	13
3.2 Tugas dan Wewenang.....	15
3.2.1 <i>President Director</i> .....	15
3.2.2 <i>Managing Director</i> .....	15
3.2.3 <i>Document Center</i> .....	15
3.2.4 <i>R/M Purchasing, Operational, and Marketing Division</i> .....	16

3.2.5 <i>Production Department</i> .....	17
3.2.6 <i>Personnel Department</i> .....	17
3.2.7 <i>Engineering Department</i> .....	18
3.2.8 <i>Logistic Department</i> .....	18
3.2.9 <i>PPIC (Production Planning and Inventory Control)</i> <i>Department</i> .....	20
3.2.10 <i>Quality Control/ Quality Assurance Department</i> .....	20
3.2.11 <i>Data Costing Department</i> .....	21
3.2.12 <i>Export Import (Exim) Department</i> .....	22
3.2.13 <i>Sale Department</i> .....	22
3.3 Ketenagakerjaan .....	22
3.3.1 Klasifikasi Karyawan.....	23
3.3.2 Jam Kerja .....	24
3.3.3 Upah .....	25
3.4 Kesejahteraan Karyawan .....	27
3.4.1 Penghargaan Karyawan .....	27
3.4.2 Jaminan Sosial Karyawan .....	28
3.4.3 Fasilitas Kerja Karyawan .....	29
 BAB IV BAHAN BAKU DAN BAHAN PEMBANTU .....	 32
4.1 Bahan Baku.....	32
4.2 Bahan Pembantu.....	33
4.2.1 Air .....	34
4.2.2 Es.....	36
4.2.3 Larutan Disinfektan .....	37
4.2.4 <i>Soaking Material</i> .....	38
 BAB V PROSES PENGOLAHAN .....	 39
5.1 Pengertian Proses Pengolahan.....	39
5.2 Urutan Proses dan Fungsi Pengolahan.....	43
5.2.1 Penerimaan Bahan Baku .....	45
5.2.2 Pencucian.....	46
5.2.3 Sortasi dan <i>Grading</i> .....	46
5.2.4 Penimbangan .....	47
5.2.5 Pemotongan.....	48
5.2.6 Perendaman.....	48
5.2.7 <i>Soaking</i> .....	48
5.2.8 Penataan dalam Loyang .....	49
5.2.9 Pembekuan dengan Menggunakan <i>Air Blast</i> .....	50

5.2.10 Pemisahan Satu Sama Lain .....	50
5.2.11 Penimbangan dan Pengemasan.....	50
5.2.12 Cold Storage.....	50
<b>BAB VI PENGEMASAN DAN PENYIMPANAN.....</b>	<b>52</b>
6.1 Bahan Pengemas .....	54
6.2 Metode Pengemasan.....	56
6.3 Penyimpanan.....	56
<b>BAB VII SPESIFIKASI MESIN DAN PERALATAN.....</b>	<b>59</b>
7.1 Mesin.....	59
7.1.1 <i>Machine Mixer Soaking</i> .....	59
7.1.2 <i>Air Blast Freezer</i> .....	60
7.1.3 <i>Ice Flake Machine</i> .....	61
7.1.4 <i>Cooler Unit</i> .....	62
7.1.5 Mesin Penutup ( <i>Sealer</i> ).....	63
7.1.6 <i>Metal Detector</i> .....	64
7.1.7 <i>Ice Storage</i> .....	64
7.1.8 <i>Economizer</i> .....	65
7.1.9 <i>Compressor (Kompresor)</i> .....	67
7.1.10 <i>Condensor</i> .....	67
7.1.11 <i>Receiver</i> .....	67
7.1.12 <i>Liquid Separator</i> .....	68
7.1.13 Pompa Air .....	69
7.1.14 <i>Generator Set (Genset)</i> .....	69
7.2 Macam, Jumlah, dan Spesifikasi Peralatan .....	70
7.2.1 Timbangan .....	70
7.2.2 Meja.....	71
7.2.3 Bak Plastik Kecil.....	72
7.2.4 Keranjang Plastik .....	72
7.2.5 Bak <i>Fiberglass</i> .....	73
7.2.6 <i>Tray</i> .....	73
7.2.7 <i>Long Pan</i> .....	74
7.2.8 Kereta Dorong/ Lori .....	74
7.3 Perawatan, Perbaikan, dan Penyediaan Suku Cadang .....	75
<b>BAB VIII DAYA YANG DIGUNAKAN .....</b>	<b>77</b>
8.1 Sumber Daya Manusia.....	77

8.2 Sumber Daya Listrik.....	78
<b>BAB IX SANITASI PABRIK .....</b>	<b>80</b>
9.1 Sanitasi Bahan Baku.....	81
9.2 Sanitasi Bahan Pembantu.....	82
9.2.1 Air .....	82
9.2.2 Es.....	84
9.3 Sanitasi Mesin dan Peralatan .....	84
9.4 Sanitasi Lingkungan Produksi.....	90
9.4.1 Lantai.....	90
9.4.2 Langit-langit dan Dinding.....	90
9.4.3 Pintu .....	91
9.4.4 Ventilasi.....	91
9.4.5 Pencahayaan.....	91
9.4.6 Saluran Pembuangan .....	91
<b>BAB X PENGAWASAN MUTU .....</b>	<b>92</b>
10.1 Pengawasan Mutu Bahan Baku .....	93
10.1.1. Pengujian Fisik.....	93
10.1.2 Pengujian Terhadap Senyawa Kimia .....	94
10.1.2.1 Pengujian Tetrasiklin .....	95
10.1.2.2 Pengujian Formalin.....	95
10.1.2.3 Pengujian Oksitetrasiklin .....	95
10.1.2.4 Pengujian Fosfat .....	96
10.1.2.5 Pengujian Kloramfenikol .....	96
10.1.2.6 Pengujian Nitrofurantoin.....	96
10.1.3 Pengujian Terhadap Mikroba Patogen .....	97
10.2 Pengawasan Mutu Bahan Pembantu .....	100
10.2.1 Pengawasan Mutu Air.....	100
10.2.2 Pengawasan Mutu Es.....	100
10.3 Pengawasan Mutu Selama Proses Produksi .....	101
10.4 Pengawasan Mutu Produk Akhir .....	103
<b>BAB XI PENGOLAHAN LIMBAH.....</b>	<b>105</b>
11.1 Pengolahan Limbah Padat.....	105
11.2 Pengolahan Limbah Cair.....	105

BAB XII TUGAS KHUSUS .....	109
12.1 <i>Water Treatment</i> di PT. Surya Alam Tunggal (Amelinda Levina Wijaya/6103011019).....	109
12.1.1 Air sebagai Bahan Pembantu.....	109
12.1.1.1 <i>Water Treatment</i> .....	111
12.1.1.2 Pengujian Air Hasil <i>Treatment</i> .....	114
12.1.2 <i>Water Treatment</i> Limbah Cair.....	117
12.2 Sasaran Pemasaran Produk dan Standar Mutu Produk (Anita Carolina Danuargo/ 6103011073).....	121
12.3 Penyediaan Bahan Baku (Praditya Ratnasari/ 6103011135). .	124
BAB XIII PENUTUP .....	125
13.1 Kesimpulan .....	125
13.2 Saran.....	125
DAFTAR PUSTAKA.....	126
LAMPIRAN .....	131

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Klasifikasi Karyawan <i>Staff</i> dan <i>Non-Staff</i> .....	23
Tabel 3.2 Klasifikasi Karyawan Harian Lepas dan Borongan .....	24
Tabel 3.3 Pembagian Jam Kerja Karyawan di PT. SAT .....	25
Tabel 3.4 Kode Baju Karyawan PT. SAT .....	30
Tabel 4.1 Persyaratan Mutu Air Minum dalam Kemasan .....	35
Tabel 8.1 Pembagian Jenis Tenaga Kerja di PT. SAT .....	78
Tabel 8.2 Daya dan Jenis serta Fungsi Kompresor di PT. SAT .....	79
Tabel 10.1 Syarat Hasil Pengujian Mikrobiologis .....	96
Tabel 11.1 Standar Limbah Cair Berdasarkan SK Gubernur Jawa Timur No. 45 Tahun 2002 .....	106
Tabel 12.1 Tabel Pengujian Hasil <i>Water Treatment</i> .....	117
Tabel 12.2 Syarat Hasil Pengujian Mikrobiologis Paha Katak Beku ..	123
Tabel 12.3 Syarat Hasil Pengujian Senyawa Kimia (Antibiotik) .....	124

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Peta Lokasi PT.SAT .....	9
Gambar 3.1 Truk Angkutan Karyawan PT.SAT .....	30
Gambar 3.2 Tempat Makan Karyawan PT. SAT .....	31
Gambar 4.1 Bahan Baku Paha Katak .....	33
Gambar 5.1 Paha Katak Bentuk <i>Classic</i> .....	42
Gambar 5.2 Paha Katak Bentuk Yoga .....	43
Gambar 5.3 Diagram Alir Proses Pembekuan Paha Katak .....	45
Gambar 6.1 Kemasan Primer Paha Katak Beku PT. SAT .....	54
Gambar 6.2 Kemasan Karton Paha Katak Beku .....	55
Gambar 7.1 <i>Soaking Mixer Machine</i> .....	60
Gambar 7.2 <i>Air Blast Freezer</i> .....	61
Gambar 7.3 <i>Ice Flake Machine</i> .....	62
Gambar 7.4 <i>Cooler Unit</i> .....	63
Gambar 7.5 Mesin <i>Sealer</i> .....	63



Gambar 7.6 <i>Metal Detector</i> .....	64
Gambar 7.7 <i>Ice Storage</i> .....	65
Gambar 7.8 <i>Economizer</i> .....	66
Gambar 7.9 <i>Compressor</i> .....	67
Gambar 7.10 Mesin <i>Receiver</i> .....	68
Gambar 7.11 Mesin <i>Liquid Separator</i> .....	69
Gambar 7.12 Pompa Air .....	69
Gambar 7.13 Timbangan Penerimaan .....	71
Gambar 7.14 Meja <i>Stainless Steel</i> .....	72
Gambar 7.15 Bak Plastik .....	72
Gambar 7.16 Keranjang Plastik Besar .....	73
Gambar 7.17 Bak <i>Fiberglass</i> .....	73
Gambar 7.18 <i>Tray</i> .....	74
Gambar 7.19 <i>Long Pan</i> .....	74
Gambar 7.20 Lori Kecil .....	75

Gambar 7.21 Lori Besar ..... 76

Gambar 12.1 Ilustrasi Proses *Reverse Osmosis*..... 113